

·学术专论·

世纪之交的学术沉思:回顾与展望(续五)

科学史、科技战略和创新文化

刘 钝

(中国科学院自然科学史研究所)

中国科学院实施的知识创新工程,是一项服务于国家战略目标、代表未来科技发展方向并体现国家最高水平的基础性、前瞻性、战略性的系统工程。只有站在历史的制高点来审视中国科学技术从近代向现代的转变,才能真正体会创新工程的深刻意义与丰富内涵。历史感是一种高级的思想体验,只有具备历史感的战略家才是伟大的战略家,只有具备历史感的科技决策者才是合格的科技决策者。

中国科学从传统向近代的演变可以早溯到明末耶稣会士的来华和清末洋务派人士发起的自强运动,1928年中央研究院的建立是中国科技事业开始建制化的标志,但真正全国规模的科研体制的规划与建设是从1949年中华人民共和国成立和中国科学院建院开始的。知识创新工程可以看成是这一历史进程的延续,其核心目标是建设面向下一世纪的国家科研体系。

从本世纪50年代开始的新中国科研体系的建设,是在整个国家实行计划经济的大格局下完成的。从1998年下半年开始启动的知识创新试点工程,则是中国科学界面对世界科技迅猛发展带来的挑战和机遇作出的战略选择,其核心是将中国科学院建设成瞄准国家战略目标和国际科技前沿的自然科学和高技术的知识创新中心,以期牵引中国的科技竞争能力在2010年前后进入世界前10位,到2050年前后达到世界科技强国的水平。

未来这50年的路怎样走?我们可以从世界科技强国的发展历程中汲取经验和教训,也可以从周边后发国家和地区寻求启迪和借鉴。更重要的是,通过对过去50年乃至数百年中国科技发展的回顾,通过对古往今来世界范围内科学知识的进步、科研体制的演变、科技政策的制定,以及科技重心的转移等方面的研究,我们可以总结出一些规律性的东西来,以便对中国科技未来发展的整体态势的分析提供有益的参考。

在中国国家科研体系的未来布局中,应该有专门从事战略研究的学者群体。战略研究可以采取不同的角度去进行,经济、政治、军事、文化诸方面的因素都与战略的制定有关,历史更是不容忽视的一个方面,国外从事战略研究的一流机构都离不开历史学家。从中外科学技术发展的历史角度对国家科技发展的过去进行总结,对其现状的分析与评估提供纵向的参考依据,对其未来的宏观发展战略以及中国社会与经济的可持续发展提供历史借鉴,这样的任务理

应由隶属于中国科学院的专家们来承担。

知识创新工程的另一个核心目标是建设与知识经济时代相适应的创新文化。创新文化应该是一种消除了各自的无知与偏见,充分整合科学与人文的全新的文化形态。

本世纪 50 年代,英国学者斯诺(C. P. Snow)首先提出两种文化冲突的命题。今天西方世界主要的思想家都承认,科学文化与人文文化的割裂与制衡是 20 世纪人类文化的最显著特征。在西方发达国家,对科学工具的滥用使人类在两次大战中惨遭浩劫。直到今日,科学技术对自然资源和人类生存环境带来的负面影响,以及对科学功用的盲目夸大还在受到形形色色的批评者的攻击。

对于中国来说,其传统文化从本质上讲是一种人文文化,西方意义上的科学精神相对匮乏,因而中国历史上也就较少西方那样对科学的顶礼膜拜。然而两种文化的冲突在本世纪的中国也出现了另一极端:例如对于 1923 年那场“科玄论战”,从受到“五四”影响的新青年到当代思想文化界的主流舆论,无不对“玄学鬼”们嗤之以鼻,却很少有人认真思考过仅靠科学是否可以解决人生观的问题。二战之后美英占领当局在西柏林做的一件大事,就是将曾为希特勒德国研制新武器基地的柏林技术大学强制改造成一所容纳人文社会学科的综合性大学;而时隔不久中国高校于 50 年代进行的院系调整,则使高等教育纳入高度专门化和技术化的轨道,由此“工程师的摇篮”成了对学校的高最褒奖,“学好数理化”成了每个中学生的座右铭。

中国既然要走赶超西方科技强国的道路,西方世界为完成工业化付出的代价和在文化上经历过的巨大困惑我们迟早也会遭遇,实际上两种文化的割裂对中国社会发展的负面影响已现端倪。自“五四”请出“赛先生”到今日“科教兴国”喊得震天响,科学在中国似乎逐渐得到重视;但是只要认真思考就会发现,在一般情况下我们只是视科学为征服自然的利器、为国家带来富强的求世主,而漠视了科学所内蕴的使人类自身完善的巨大精神力量。这种对国富民强的追求和对现代化的苦恋,对于一个在近代饱经忧患的民族来说是十分自然的,但是对“科学万能”的幻想和对人文精神的漠视必将使我们付出沉重的代价。

本世纪初,德国人斯宾格勒在《西方的衰落》一书中曾预言:到 20 世纪末,随着科学变得更傲慢与更不宽容,社会就会背弃科学转而信奉宗教原教旨主义或其他一些非理性的信仰体系。这一预言在中国最近期的社会生活中得到了惊人的应验。在我们义愤填膺地批判危害社会的种种歪理邪说的同时,科学工作者、文化工作者实在也有深刻反思的必要。

就国家层面的分工而言,对建设新文化负责的不应只是中宣部、文化部、教育部、中国科学院这样的部门,中国科学院的领导和专家学者应该更积极地介入国家政治和公众生活。由中国科学院主办的《科学时报》在这个方向上已显露出较好的势头。另一方面,科学院应坚持设置兼具科学和人文双重功能的研究实体,其他部门则不具备或较难达到这样的实力。在实行社会主义计划经济的时代,“工人阶级领导一切”至少从理论上讲是合理的;在知识经济时代来临的时候,科学家应该成为创新文化建设事业的主导力量。

科学史立足于过去与未来、自然与社会、科学与技术的交叉点上,是沟通科学文化与人文文化的理想工具,对提高公众文化素养、教育青年尊重知识、帮助民众理解科学是不可缺少的。通过研究各门学科知识积累与发展的历程,各种技术产生与演讲的经过,科学技术与社会的互动关系,科学精神与科学方法对人类文明的促进作用,以及作为科学家的人对社会发展的贡献,科学史显示了强大的社会功能;另一方面,在推进科学研究、从事技术开发时关注人文的因素,提高科技工作者的人文修养和加强道德约束,提倡全社会高度重视科技伦理等方面,科学史也可以为我们提供丰富而深刻的历史借鉴。

作为“世纪之交的学术沉思”，我愿意再次强调自己在不同场合表达过的下述观点：21 世纪的科学史家将以全面理解科学在社会中的发生与成长、促进科学文化与人文文化的整合为自己的使命；相应地，从事科学史写作的目的，也不仅仅是为了让读者了解学科的发展沿革，在更重要的意义上，是为了让民众具备均衡的文化素质和与时代相适应的知识结构。

技术哲学和工程哲学点评

李伯聪

（中国科技大学研究生院）

值此世纪之交，在回顾即逝世纪和展望未来世纪的时候，我情不自禁地想把眼前的技术哲学和工程哲学比喻为一位“灰姑娘”。

这句话的含义绝对不是要贬低——我也绝对无意贬低——技术哲学迄今为止所取得的成就。

如果从现象层面或事实层面来看问题的话，也许应该说，现代社会首先是一个“技术社会”，其次才可以说它是一个“科学社会”。

对于科学和技术的相互关系，在西方学术界有两种“极端化”的观点：一个极端是把技术视为“应用科学”（认为技术“从属”于科学）；另一个极端是把科学视为“理论技术”（认为科学“从属”于技术）。从“表面观点”来看，这两个极端是“绝对相反”的；然而，从“深层逻辑”来看，这两个极端对于科学与技术的关系问题，在坚持“一元论”（“科学一元论”或“技术一元论”）和反对科学与技术各自独立的“二元论”这一点上又是“两极相通”的。至于在中国的情况，有些人则大概又会感受到一种更加奇特的“两极背离”——在“传播学”的层面上几乎是前一个极端观点的“一统天下”（在中国的学术界几乎无人介绍后一种极端观点）；而在“政策实践”的层面上却绝对是后一个极端观点的影响占“统治地位”。

对于一百多年来技术哲学的发展，舒尔曼认为主要存在着实证论和超越论这样两个流派，而米切姆却说主要存在着工程的技术哲学（engineering philosophy of technology）和人文的技术哲学（humanities philosophy of technology）这样两种传统。很显然，舒尔曼和米切姆的观点在很大程度上是相通的。

运用乔姆斯基的语法理论，在相同的“技术的哲学”这一表层结构中，可以看出，对于“工程的技术哲学”来说，“of technology”（“技术的”）这一用语的深层结构是指示主体或行动者，而对于“人文的技术哲学”来说，“of technology”（“技术的”）这一用语指示的却是涉及的客体。工程的技术哲学传统的主要代表人物是卡普、恩格梅尔、德索尔、巴卡等人；而人文的技术哲学传统的主要代表人物是芒福德、奥特加、埃吕尔、海德格尔等人。

舒尔曼和米切姆都认为在技术哲学的两个流派或两种传统间存在着一定的对立或张力关系，同时他们又期望在技术哲学的未来发展中能使对立的两种流派（或“传统”）结合起来。

有些人认为只有 20 世纪的逻辑实证主义的出现才标志着现代科学哲学的“真正”开端；而卡普却被公认为现代技术哲学的创始人，他的《技术哲学原理》一书出版于 1877 年。

虽然现代技术哲学的“开端”早于现代科学哲学，但现代科学哲学一开始便在哲学界“蔚为大观”，而现代技术哲学却在很长时间内只是“哲学界”的“边缘小国”。